

# 令和5年度 福井県工業技術センター 一般公開

4月20日(木)~22日(金) 9:00~17:00

## 熱物性測定装置 (接触冷感 q-max 測定)

生地に関する評価項目の一つに「接触冷感」があります。「接触冷感」とは、人が生地に触れたときに冷たいと感じる感覚のことで、この”ひんやり感“を数値化できる装置を整備しました。

主に夏向けの衣服や寝具等の評価に広く活用されており、繊維業界からの要望により、2020年に「繊維製品の接触冷感性評価方法 (JIS L 1927)」として JIS 規格に制定されました。本装置は「接触冷感」の他に、生地の熱伝導率や保温性の評価も可能です。



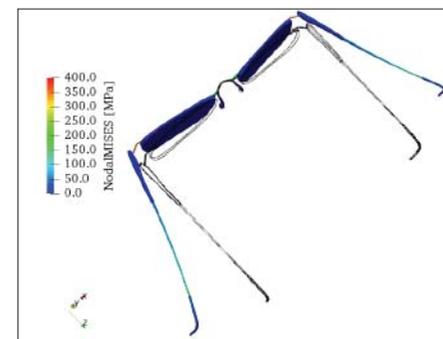
試料測定の様子

展示会場 研究棟 A108 第1恒温恒湿室

担当者 化学・繊維部 繊維研究G 岩下 美和 主任研究員  
化学・繊維部 繊維研究G 帰山 千尋 研究員

## オープンソースソフトウェアを活用した構造解析

構造解析は、荷重が負荷された構造物の変形形状や応力分布をシミュレーションで求める技術です。今回は、オープンソースソフト (OSS) として公開されている構造解析ソフトを利用し独自に開発した事例として寸法最適化システムを紹介します。このシステムは、荷重が負荷されたときに変形しにくく、さらに材料使用量も少ない最適な形状を、AI 技術を用いて自動で求めることができます。開発期間の短縮、材料コストの削減につながります。



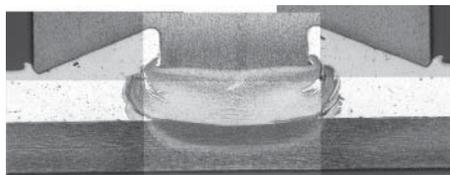
眼鏡フレームの応力分布

展示会場 管理棟 B207 産業技術実習室

担当者 機械・金属部 金属加工研究G 山口 太一 研究員

## IoT 技術を活用したマルチマテリアル製造技術の品質管理に関する研究

超高強度メッキ鋼板とアルミ板の新しい点接合法として、摩擦エレメント接合技術が検討されています。しかし、この接合法は、鋼板と鋼製のエレメントの熱容量の違いが原因となり摩擦回転面がエレメント内部に移動するので、エレメント外周部に接合欠陥が生じるという問題があります。そこで、ステンレス鋼製のエレメントを用い、その接合条件をコントロールすることで摩擦回転面の移動を抑制する技術を開発しました。



鋼製のエレメント (回転面の移動大)



ステンレス鋼製のエレメント (回転面の移動小)

展示会場 管理棟 B207 産業技術実習室

担当者 機械・金属部 デジタル技術研究G 野尻 誠 主任研究員

## 炭素繊維のリサイクル成形装置

リサイクル炭素繊維をプラスチック成形材料用強化材として活用し、低コストで高機能な炭素繊維複合材料 (CFRP) を成形する機器設備と成形技術を紹介します。

オンラインブレンド射出成形機はリサイクル炭素繊維をプラスチック材料に直接ブレンドして射出成形する装置で高強度な成形品が得られます。ハイブリッド成形システムは CFRP シートのプレス成形と射出成形を同時に行う装置で、複雑形状の成形や早い成形時間が特徴です。

また繊維用フィーダーなど関連機器も整備し、現在は炭素繊維端材を成形材料に応用する技術開発に取り組んでいます。



炭素繊維のリサイクル成形品

展示会場 第2実験棟 E106 第1複合材料加工室

担当者 機械・金属部 眼鏡研究G 雲竜 常宗 主任研究員